

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-150215
(43)Date of publication of application : 22.06.1988

(51)Int. Cl. A61K 7/11

(21)Application number : 61-296176 (71)Applicant : KAO CORP.
(22)Date of filing : 12.12.1986 (72)Inventor : AKIMOTO KEIICHI
ANDO YOJI

(54) HAIR COSMETIC

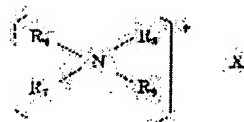
(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a hair cosmetic extremely stable with time and exhibiting excellent hair-setting effect without degrading the feeling of hair by applying to hair and rinsing with water, by using an ampholytic polymer, a water-soluble inorganic salt and xanthan gum.

CONSTITUTION: The objective cosmetic contains (A) 0.1W20wt.% ampholytic polymer insoluble in water and soluble in 10% salt solution as

0.1wt.% at 20°C, e.g. a copolymer of an acidic vinyl monomer (e.g. acrylic acid) and a basic vinyl monomer (e.g. diethylaminoethyl methacrylate), (B) 0.1W30wt.% water-soluble inorganic salt (e.g. sodium sulfate, potassium chloride, etc.) and (C) 0.1W5wt.% xanthan gum.

A good conditioning effect can be attained by further compounding 0.1W10wt.% cationic surfactant of formula (one or two of R₆WR₉ are 8W22C alkyl or hydroxyalkyl and the remainders are 1W3C alkyl, benzyl, etc.; X is halogen or 1W2C alkylsulfuric acid residue).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-150215

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月22日

A 61 K 7/11

7430-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑮ 発明の名称 毛髪化粧料

⑯ 特 願 昭61-296176

⑰ 出 願 昭61(1986)12月12日

⑱ 発 明 者 秋 本 桂 一 千葉県船橋市中志津3-28 花王志津社宅

⑲ 発 明 者 安 藤 洋 司 千葉県船橋市高野台1-13-11

⑳ 出 願 人 花 王 株 式 会 社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

㉑ 代 理 人 弁 理 士 有 賀 三 幸 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

毛髪化粧料

2. 特許請求の範囲

1. 次の成分(A)、(B)および(C)

(A) 20℃で0.1重量%濃度としたとき、

1.0重量%食塩水溶液に可溶で、水に不溶

な両性高分子 0.1~2.0重量%

(B) 水溶性無機塩類 0.1~3.0重量%

(C) キサンタンガム 0.1~5重量%

を含有することを特徴とする毛髪化粧料。

2. 両性高分子が、酸性ビニル単量体と塩基性
ビニル単量体の共重合物である特許請求の範
囲第1項記載の毛髪化粧料。

3. 両性高分子が、両性ビニル単量体の重合物

である特許請求の範囲第1項記載の毛髪化粧
料。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は毛髪化粧料、更に詳しくは、両性
高分子、水溶性無機塩及びキサンタンガムを
含有し、毛髪に適用後水ですすぐことにより、
毛髪の感触を損うことなく、優れたセット性
を示すと共に、経日的に極めて安定な毛髪化
粧料を提供するものである。

〔従来の技術およびその問題点〕

毛髪のスタイルは美容上最も重要なポイン
トの一つであり、各種美容処理がおこなわれ
ている。例えば一時的な処理法としては、毛
髪をカラーに巻いて乾燥させたり、ドライ

ヤーとブラシを用いて毛髪のスタイルを作ることが行なわれており、またこの時にヘアスタイルを作りやすくしたり、出来上がったヘアスタイルを維持する目的でセットローション、ブロー剤、ヘアスプレー等の毛髪化粧料が使われている。そして、斯かる目的で 사용되는毛髪化粧料にはポリビニルピロリドン、ビニルピロリドン／酢酸ビニル共重合体、ビニルピロリドン／酢酸ビニル／アルキルアミノアクリレート、メチルビニルエーテル／無水マレイン酸共重合体、酢酸ビニル／クロトン酸共重合体、アクリル酸又はメタクリル酸とアクリル酸エステル又はメタクリル酸エステルの共重合体等の水溶性又はアルコール等の有機溶剤可溶性の高分子物質が添加されて

おり、これを毛髪上に塗布又はエアゾルとして付着させることによりヘアスタイルの形成／維持がなされてきた。

しかしながら、従来の毛髪化粧料は、ヘアスタイルを維持するためには大量の高分子物質を毛髪上に付着させる必要があり、また毛髪上に付着した高分子物質はその表面張力が毛髪の臨界表面張力より高いため毛髪上に小塊となつて島状に付着するため、毛髪の感触を非常にゴワゴワさせ、良好な揃通り性が得られないという欠点があつた。

かかる現状において、本発明者らは鋭意研究を行つた結果、特定の両性高分子と水溶性塩類を含む毛髪化粧料を毛髪に適用後、洗ひ流すことにより優れたスタイル保持／形成性

- 3 -

が得られ、しかも毛髪の感触を損わないことを見出し、先に特許出願した（特願昭60-217514号）。

しかしながら、上記のような水溶性塩を多量に含む系においては、両性高分子の溶解度が低下し、経日的に析出して外観を損ねるという問題点があつた。

〔問題点を解決するための手段〕

そこで、本発明者らは、斯かる問題点を解決すべく、更に研究を行つた結果、従来増粘剤として使用されているキサンタンガムを配合すると、両性高分子と水溶性塩類を含む系を安定化できると、しかもこの配合によつて使用感が向上されることを見出し、本発明を完成した。

- 4 -

すなわち、本発明は、次の成分(A)、(B)および(C)

- (A) 20℃で0.1重量%濃度としたとき、
10重量%食塩水溶液に可溶で、水に不溶な両性高分子 0.1～20重量%
- (B) 水溶性無機塩類 0.1～30重量%
- (C) キサンタンガム 0.1～5重量%

を含有することを特徴とする毛髪化粧料を提供するものである。

本発明に用いる(A)成分の両性高分子は酸性ビニル単量体と塩基性ビニル単量体とを共重合させることにより、また両性単量体を重合させることにより、あるいは合成または天然の高分子にその性質に応じて酸性基、塩基性基、酸性基と塩基性基の両者あるいは両性基

を導入することにより製造することができる。
いずれの場合も正味の電荷がほぼ0に等しく、
分子量が500～500万、より好適には
5,000～50万の範囲であるのが好ましい。

本発明に用いる両性高分子の代表例を示せば以下のとおりである。

(1) 酸性ビニル単量体と塩基性ビニル単量体との共重合物

典型的なものとしては、酸性ビニル単量体又はその塩45～55モル％、塩基性ビニル単量体又はその塩45～55モル％からなる単量体混合物を、公知のラジカル重合開始剤の存在下で、また公知の促進剤の存在下あるいは不在下150℃で共重合することにより得られる両性共重合体を挙げることができる。

- 7 -

一塩基酸及びイタコン酸、マレイン酸、フマル酸の如き不飽和二塩基酸、及びこれらのモノエステル等を挙げることが出来る。また、それらの塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩等が挙げられる。

塩基性ビニル単量体とは、1分子中に1級アミノ基、2級アミノ基、3級アミノ基等の塩基性基と、重合可能なビニル基とを有する化合物であつて、例えば、ジメチルアミノエチルメタクリレート、ジエチルアミノエチルメタクリレート、ジメチルアミノエチルアクリレート、ジエチルアミノエチルアクリレート、ジメチルアミノプロピルアクリレート、ジメチルアミノプロピルメタクリルアミド、ジメチルアミノプロピルアクリルアミド、2

ここにいうモル比はそれぞれのビニル単量体が1分子中に1つの酸性基または塩基性基を有する場合をいい、1分子中に複数個の酸性基または塩基性基を有する単量体の場合は、正味の電荷がほぼ0となるよう適宜モル比を調整する。

酸性ビニル単量体とは、1分子中にカルボキシ基、スルホン酸基、リン酸基などの酸性基と、重合可能なビニル基を有する化合物であつて、例えば、アクリル酸、メタクリル酸、クロトン酸、ビニル安息香酸、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸、ステレンスルホン酸、ビニルスルホン酸、アリルスルホン酸、メタリルスルホン酸、3-メタクリルプロパンスルホン酸、等の不飽和

- 8 -

ビニルピリジン、4-ビニルピリジン、ジメチルアリルアミン、ジアリルメチルアミン等およびその4級化物を挙げることが出来る。4級化物とは、水素化物、メチル化物、エチル化物等であつて、対アニオンが塩素イオン、臭素イオン等のハロゲンイオン、水酸基イオン、メチル硫酸基等である化合物が挙げられる。

共重合反応は従来公知の方法、例えば、塊状重合、水溶液重合、逆相懸濁重合、沈澱重合などの方法により遂行することができ、反応温度は通常ラジカル重合が行なわれる公知の範囲で良いが、一般に20～150℃でラジカル重合開始剤の存在下において円滑に行なわれる。

ラジカル重合開始剤としては、公知のものを使用すれば良く過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム、2, 2'-アゾビス(2-アミジノプロパン)二塩酸塩、過酸化ベンゾイル、過酸化水素、過酢酸ナトリウム、ヒドロ過酸クメン、アゾビスイソブチルニトリルなどが使用される。また、これらの重合開始剤とともに促進剤として、たとえば亜硫酸水素ナトリウム、チオ硫酸ナトリウム、硫酸第一鉄アンモニウムなどを併用しても良い。ラジカル重合開始剤の使用量はその種類により差はあるが、一般に全単量体に対し0.01~5重量%程度が好適である。

この重合にあつて、酸性ビニル単量体及び塩基性ビニル単量体以外に、酸性ビニル単

量体及び塩基性ビニル単量体と共重合可能な他のビニル単量体を任意の第3成分として共重合することもできるが、全単量体に対し

60モル%以下に抑えることが必要である。

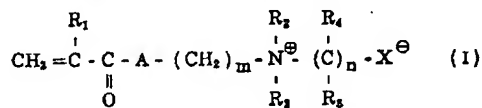
これらビニル単量体はラジカル重合開始剤により重合可能なモノビニル化合物であつて、例えば、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル等のアクリル酸エステル類、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル等のメタクリル酸エステル類、スチレン、 α -メチルスチレン等のスチレン化合物、アクリルアミド、メタクリルアミド、ビニルエーテル、酢酸ビニルなどが挙げられる。

(2) 両性単量体の重合物

典型的なものとして一般式(I)で表わされる

- 11 -

両性単量体を、ラジカル重合開始剤の存在下で20~120℃の温度範囲で重合して得られる両性重合体が挙げられる。



(式(I)中、 R_1 、 R_4 、 R_5 は水素原子又はメチル基、 R_2 、 R_3 はメチル基又はエチル基であり、 A は $-\text{O}-$ 又は $-\text{NH}-$ 、 X は $-\text{CO}_2$ 、 $-\text{SO}_2$ 又は $-\text{PHO}_2$ であり、 m 、 n は1~3の整数である。)

一般式(I)で表わされる両性単量体は、適当なアクリル酸もしくはメタクリル酸のアミノアルキルエステルあるいはアミノアルキルアミドとラクトン、サルトンまたは環状ホスファイドとの反応によつて合成することができ

- 12 -

る。

これらの化合物としては、例えば3-ジメチル(メタクロイルオキシエチル)アンモニウム・プロパンスルホネート、3-ジメチル(メタクロイルアミドプロピル)アンモニウム・プロパンスルホネートなどを挙げる事ができる。

重合反応は従来公知の方法、例えば、塊状重合、水溶液重合、逆相懸濁重合、沈殿重合などの方法により遂行することができ、反応温度20~150℃でラジカル重合開始剤の存在下において円滑に行なわれる。

ラジカル重合開始剤としては、過硫酸ナトリウム、過硫酸カリウム、過硫酸アンモニウム、2, 2'-アゾビス(2-アミジノプロパ

ン)二塩酸塩、過酸化ベンゾイル、過酸化水素、過酢酸ナトリウム、ヒドロ過酸クメン、アゾビスイソブチルニトリルなどが使用される。ラジカル重合開始剤の使用量はその種類により差はあるが、一般に全単量体に対し0.01～5重量%程度が好適である。

本発明において使用する(B)成分の水溶性無機塩としては塩酸、硫酸、硝酸等の無機酸のアルカリ金属、アルカリ土類金属若しくはアルミニウム塩が挙げられる。これらの無機塩のうち好ましいものとして硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸マグネシウム、硫酸アルミニウム、硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸マグネシウム、硝酸カルシウム、硝酸アルミニウム、塩化カリウム、塩化ナトリウム、

塩化マグネシウム、塩化カルシウム、塩化アルミニウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸アルミニウムが挙げられ就中、特に硫酸ナトリウム、硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、塩化カリウム、塩化ナトリウムが挙げられる。

また、(C)成分のキサントタンガムは、炭水化物をキサントモナス属菌を用いて発酵させて得られる高分子の多糖類であり、一般に、その1%水溶液は750～5,000 cpsの粘度を示す。

本発明において系を安定にするためにはキサントタンガムが特異的であり、他の公知の増粘物質、すなわちカラゲナート、アラビアゴム、ガーガム、ローストビーングラム、エチルセルローズ、ヒドロキシエチルセルローズ、

- 15 -

カルボキシエチルセルローズ、メチルセルローズ、ヒドロキシメチルセルローズ、カルボキシメチルセルローズ、及び安定化剤として一般に使用されているポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウムについてその安定化作用を試験したが、何れのものも十分な効果は得られなかつた。

本発明において、両性高分子の量は全組成物中0.1～20重量%、より好ましくは0.5～5重量%である。0.1重量%以下では十分な効果が得られず、また20重量%以上では均一な組成物を得るのが困難となる。水溶性無機塩の量は0.1～30重量%、より好ましくは1～10重量%である。0.1重量%以下では両性高分子が溶解しにくく、また30重

- 16 -

量%以上ではすすぎ時に塩が残留し、感触を損なう。キサントタンガムの量は0.1～5重量%、より好ましくは0.3～1重量%である。0.1重量%以下では十分な効果が得られず、また5重量%以上では塗布時にヌメリ感が現れ、感触を損なう。

本発明の媒体は本質的に水、あるいは少量の低級アルコールを含む水性アルコール溶液である。pHは必要に応じて酸、アルカリあるいは緩衝剤を用いて3～11、より好ましくは5～9に調整される。この際、毛髪化粧料原液において両性高分子が完全に溶解し、希釈したとき不溶となつて析出するようpHを調整することが肝要である。すなわち、例えばpH7のとき正味の電荷がほぼ0の両性高分子

を著しく酸性あるいはアルカリ性の媒体に溶解すると、それぞれ実質的にカチオン性あるいはアニオン性高分子となるため、希釈しても高分子は析出せず、セツト効果は得られない。

剤型としては透明液状、ローション状、乳液状、泡状エアゾール（ムース）などが可能であり、特に制限はない。ムースとする場合、噴射剤としてはフルオロカーボン、液化石油ガス、ジメチルエーテル等を単独あるいは混合物として1～20重量%の割合で、すなわち内圧が2.0～6.0 kg/cm² Gとなるようを用いるのが好ましい。

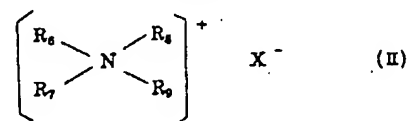
本発明の組成物中には、上記成分の他に、本発明の効果を妨げない限度内（0.1～10

重量%）で、ヒマシ油、カカオ油、ミンク油、アボガド油、オリーブ油の如きグリセライド類；ミツロウ、鯨ロウ、ラノリン、カルナウバロウの如きロウ類；セチルアルコール、オレイルアルコール、ヘキサデシルアルコール、ラウリルアルコール、ステアリルアルコール、イソステアリルアルコール、2-オクタルドデカノール、ポリプロピレングリコール、の如きアルコール類；ミリスチン酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、乳酸セチル、モノステアリン酸プロピレングリコール、オレイン酸オレイル、2-エチルヘキサン酸ヘキサデシル、ミリスチン酸オクタルドデシル等のエステル類；ジメチルポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、ポリエーテル変

- 19 -

性シリコンオイル、エポキシ変性シリコンオイル、アミノ変性シリコンオイル、アルキル変性シリコンオイル等のシリコン誘導体等の化粧用油脂類を添加することができる。更にこれらの油脂類を乳化安定化するために乳化剤を添加することができる。乳化剤としてはアニオン性、両性、カチオン性、非イオン性のいずれの界面活性剤も使用することができる。

特に下記一般式(II)で示されるカチオン界面活性剤を0.1～10重量%、より好適には0.2～5重量%の割合で用いると良好なコンディショニング性が得られるので好ましい。



- 20 -

（式中、R₆、R₇、R₈及びR₉の1～2個は炭素数8～22の直鎖もしくは分岐鎖のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、残基は炭素数1～3のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、ベンジル基又は合計付加モル数10以下のポリオキシエチレン基を示し、Xはハロゲン原子又は炭素数1～2のアルキル硫酸基を示す）

さらには、ポリオキシエチレンアルキルエーテル等の非イオン性界面活性でHLB10～20のものを0.1～5%用いると乳化が安定化し好ましい。

また商品価値を高めるために香料、あるいは色素を添加しても良い。さらに組成物の経日的変質防止のため防腐剤あるいは酸化防止

剤、さらにグリセリン、プロピレングリコール等の調湿剤を添加することができる。

〔作用及び発明の効果〕

本発明の両性高分子は、いわゆる塩入効果を示し、製品状態では溶解しているが、毛髪に適用後水ですすぐと塩濃度が低下するため、不溶性となつて毛髪に沈着し、セット性を示すものと思われる。

本発明の毛髪化粧料はヘアスタイルの形成と維持に優れ、しかもベタツキ等の不快な感がないため、男女、年齢層を問わず広く使用が期待できる。更にキサンタンガムの効果により、使用感、外観、品質の経時安定性が向上し、化粧料としての商品価値が極めて向上される。

- 23 -

トを付けた1ℓセパラブルフラスコに3.0 W/V %のソルビタンモノステアレートを含む460 mlのヘキサンを入れ、60℃で加熱溶解する。次いで、水60g、2-アクリルアミド-2-メチルプロパンスルホン酸50.0g、ジメチルアミノエチルメタクリレート37.9g、さらに2,2'-アゾビス(2-アミジノプロパン)二塩酸塩0.09gを仕込む。温度を62℃に上げ、8時間重合を行う。冷却後、デカンテーションにてヘキサンを除去し、減圧乾燥して両性高分子を得た。

合成例3

攪拌機、温度計、還流冷却器及び滴下ロートを付けた500 mlセパラブルフラスコに水150g、メタクロイルオキシエチルトリメ

〔実施例〕

次に両性高分子の合成例と本発明の実施例を挙げて説明する。

合成例1

攪拌機、温度計、還流冷却器及び滴下ロートをつけた300 mlセパラブルフラスコに、20℃以下で水143.6g、ジメチルアミノエチルメタクリレート34.4g、メタクリル酸18.9gを仕込み、過硫酸アンモニウム0.063g、亜硫酸水素ナトリウム0.026gを加えて、昇温し、35℃で5時間重合したのち、さらに65℃で30分熟成する。次いでこれを多量のアセトン中に投入し両性高分子を得た。

合成例2

攪拌機、温度計、還流冷却器及び滴下ロー

- 24 -

トを付けた500 mlセパラブルフラスコに、水100g、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロライド50.0g、3-メタクリルプロパンスルホン酸カリウム48.5g、過硫酸カリウム1.0gを仕込み、温度を65℃で9.5時間重合を行なう。冷却

合成例4

攪拌機、温度計、還流冷却器及び滴下ロートを付けた500 mlセパラブルフラスコに、水100g、メタクリルアミドプロピルトリメチルアンモニウムクロライド50.0g、3-メタクリルプロパンスルホン酸カリウム48.5g、過硫酸カリウム1.0gを仕込み、温度を65℃で9.5時間重合を行なう。冷却

- 25 -

- 26 -

後、多量のアセトンに投入して两性高分子を得た。

合成例 5

攪拌機、温度計、還流冷却器及び滴下ロー
トを付けた 50 ml セパラブルフラスコに 3 -
ジメチル(メタクロイルオキシエチル)アン
モニウム・プロパンスルホネート 5 g、水
20 g、過硫酸カリウム 0.025 g を仕込み、
65℃で 10 時間重合を行なった。これをメ
タノールに投入し两性高分子を得た。

合成例 6

3 - ジメチル(メタクロイルアミドプロピ
ル)アンモニウム・プロパンスルホネート 5
g、水 20 g、過硫酸カリウム 0.025 g を用
い、合成例 5 と同様に反応させて两性高分子

を得た。

以下の実施例 1 ~ 3 において、毛髪化粧品
の性能評価は次の方法によつて行つた。なお、
用いた合成例 1 ~ 6 の两性高分子はいずれも
20℃で 0.1 重量% 濃度としたとき、10 重
量% 食塩水溶液に可溶で、水に不溶であつた。

(1) 外観/経日安定性

試料は 70℃でプロペラ攪拌により約
300 rpm で調製し、調製直後と、40℃
で 30 日間保存後の試料の状態を肉眼で判
定した。

(2) 使用感

水でぬらした長さ 18 cm、重さ 15 g の
毛束に、(1) と同じ方法で調製した試料を 3
g 塗布し、温水で 20 秒間すすいだ時の感

- 27 -

触及び乾燥後の感触を評価した。

実施例 1

第 1 表に示す組成の毛髪化粧料を調製し、
その外観、使用感及び経日安定性を調べた。
その結果は第 1 表に示すとおりであり、キサ
ンタンガムを含む本発明品は外観、経日安定
性において優れており、しかも使用感及びセ
ット性も良好であつた。

以下余白

- 28 -

第 1 表

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
塩化ステアリルメチルアンモニウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
セ タ ノ ー ル	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
ポリオキシエチレン (20) ステアリルエーテル	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
両 性 高 分 子 (合成例1)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
食 塩	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
HEC ユニセル QP52000 (ヒドロキシエチルセルローズ)	1.0									
メトロース 7000 (メチルセルローズ)			1.0							
ブーセル EG30 (ポリビニルアルコール)				1.0						
カーボール 941 (カルボキシビニルポリマー)					1.0					
カルボキシメチルセルローズ						1.0				
ガ ー ガ ム							1.0			
キ サ ン タ ン ガ ム								1.0	0.1	6
精 製 水										
合 計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
調 製 直 後 の 外 観	○	×	×	×	×	×	×	○	○	▲
40℃ 経日安定性	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○

(注) 調製直後の外観:

- 均一でなめらか
 △ 凝集分散
 × 凝集分離
 ▲ ヌメリがある
- 経日安定性:
 ○ 安定
 × 分離

実施例 2

下記組成の毛髪化粧料を調製し、評価した結果、外観、安定性、使用感、セツト性ともに良好であつた。

(組成)

両性高分子(合成例1のもの)	1.0(重量%)
食塩	8.0

- 31 -

塩化ジステアリルトリメチルアンモニウム	0.3
キサンタンガム	0.1
POE オクチルドデシルエーテル (20E.O.)	0.5
ヘキサデシルアルコール	0.3
エタノール	5.0
香料	0.1
水	バランス
ジクロロジフルオルメタン	7.0
液化石油ガス(3.5 kg/cm ²)	3.0
原液 pH 6.3	

実施例 4

下記組成の毛髪化粧料を調製した。この組成物は安定で、良好な使用感とセツト性を示し、さらにこれに毛髪トレス1gを浸漬し、15分間放置した後流水中ですすいで風乾し

塩化ステアリルトリメチルアンモニウム	0.3
キサンタンガム	0.5
香料	0.1
ポリオキシエチレンラウリルエーテル (20E.O.)	0.4
プロピレングリコール	3.0
水	バランス

pH 6.2

実施例 3

下記組成のエアゾールフォームタイプの毛髪化粧料を調製し、評価した結果、安定性、使用感、セツト性ともに良好であつた。

(組成)

両性高分子(合成例2のもの)	2.0(重量%)
食塩	10.0
塩化セチルトリメチルアンモニウム	0.5

- 32 -

た結果、毛髪が濃く、ムラなく染まつた。なお、下記組成から両性高分子を除いた組成物を用いて同様に毛髪を処理したが、染まりがうすく、ムラが生じた。

(組成)

両性高分子(合成例2のもの)	1.5(重量%)
食塩	5.0
キサンタンガム	0.5
ベシツクブラウン16(C.I.12250)	0.1
0.1 N 塩酸	pH 6.5に調整
水	バランス

実施例 5

下記組成の毛髪化粧料を調製した。この組成物は安定で良好な使用感とセツト性を示し、さらにこれを白髪混じりの毛髪トレス1gに

塗布し、2分間放置したのち、流水中ですすいで風乾した結果、白髪は全く認められなくなつた。なお、下記組成から両性高分子を除いた組成物を用いて同様に毛髪を処理したが、全く染まらなかつた。

(組成)

両性高分子(合成例2のもの)	1.5(重量%)
食塩	5.0
ソフタノール90 (日本触媒製2級アルコールエトキシレート)	1.0
キサンタンガム	1.0
カーボンブラック	1.0
香料	0.1
プロピレングリコール	3.0
0.1N塩酸	pH6.5に調整
水	バランス